

Namn: \_\_\_\_\_ Klass: \_\_\_\_\_

2012-01-05

## PEDAGOGISK PLANERING för ELEKTRONIK

**Ämne: Fysik**

**Årskurs/termin: År 8 /vt 2012**

**Ansvarig pedagog: Britt-Mari Karlsson**

**Inledning:** Naturvetenskapen har sitt ursprung i människans nyfikenhet och behov av att veta mer om sig själv och sin omvärld.

### Syfte

Genom undervisningen i ämnet fysik ska eleverna sammanfattningsvis ges förutsättningar att utveckla sin förmåga att

- genomföra systematiska undersökningar i fysik, och
- använda fysikens begrepp, modeller och teorier för att beskriva och förklara fysikaliska samband i naturen och samhället.

### Centralt innehåll

**Undervisningen i fysik ska behandla följande centrala innehåll**

#### I årskurs 7-9

*Fysiken i naturen och samhället*

- Energins flöde från solen genom naturen och samhället. Några sätt att lagra energi. Olika energislags energikvalitet samt deras för- och nackdelar för miljön.
- Elproduktion, eldistribution och elanvändning i samhället.
- Försörjning och användning av energi historiskt och i nutid samt tänkbara möjligheter och begränsningar i framtiden.

*Fysiken och vardagslivet*

- Sambanden mellan spänning, ström, resistans och effekt i elektriska kretsar och hur de används i vardagliga sammanhang.
- Sambandet mellan elektricitet och magnetism och hur detta kan utnyttjas i vardaglig elektrisk utrustning.

*Fysikens metoder och arbetssätt*

- Systematiska undersökningar. Formulering av enkla frågeställningar, planering, utförande och utvärdering.
- Mätningar och mätinstrument och hur de kan kombineras för att mäta storheter, till exempel fart, tryck och effekt.
- Sambandet mellan fysikaliska undersökningar och utvecklingen av begrepp, modeller och teorier.
- Dokumentation av undersökningar med tabeller, diagram, bilder och skriftliga rapporter.

## Konkretisering av mål

**Efter avslutat arbetsområde ska du ha utvecklat kunskap om:**

**Från elektricitet år 7**

- vad elektrisk ström är, ledare och isolator
- kunna rita och tolka kopplingsscheman, symboler, öppen och sluten krets, serie och parallellkoppling
- begreppen strömstyrka, spänning och resistans
- hur elektrisk ström kan ge upphov till ljus, värme och rörelse
- hur rörelse kan generera elektrisk ström

**Elektronik år 8**

**Elektroniska komponenter och hur de används**

- diod
- transistor
- lysdiod och solcell
- kondensator
- elektronikens utveckling från elektronrör till dagens integrerade kretsar
- hur utvecklingen påverkat tekniken i samhället

## Undervisning

I arbetsområdet arbetar du enskilt och i grupper.

Du arbetar ämnesövergripande i no-ämnena biologi, fysik och kemi med vissa delar av arbetsområdet.

**Du utvecklar dina kunskaper och förmågor med hjälp av:**

Puls Fysik.

Där får du möjlighet att läsa om de olika momenten, se bilder och film.

Laborativa övningar i praktisk och digital form

Hemuppgifter som redovisas varje vecka.

Filmer och materiel från nätet.

## Bedömning och dokumentation

Bedömningen av dina kunskaper sker genom:

- Observationer och tester
- Inlämningsuppgifter
- Diskussionsuppgifter
- Lektionsarbete

## Kunskapskrav

	E-nivå	C-nivå	A-nivå
<b>Kommunikativ förmåga Analys</b> Hur eleven beskriver, förklarar och motiverar sitt tänkande muntligt och skriftligt	För enkla och till viss del underbyggda resonemang och skriver enkla texter	Gör utvecklade motiveringar och skriver utvecklade texter	Gör välutvecklade motiveringar och skriver välutvecklade texter
<b>Undersökande förmåga</b> Hur eleven kan planera, genomföra och utvärdera teoretiskt och praktiskt arbete	Genomför undersökningar utifrån givna planeringar och drar enkla slutsatser  För enkla resonemang kring resultatens rimlighet  Använder utrustning på ett säkert och i huvudsak fungerande sätt	Formulerar enkla frågeställningar och planeringar som det går att arbeta med och drar utvecklade slutsatser med koppling till naturvetenskapliga modeller och teorier  För utvecklade resonemang kring resultatens rimlighet  Använder utrustning på ett säkert och ändamålsenligt sätt	Formulerar egna frågeställningar och planeringar som det går att arbeta systematiskt utifrån och drar välutvecklade slutsatser med god koppling till naturvetenskapliga modeller och teorier  För välutvecklade resonemang kring resultatens rimlighet i relation till möjliga felkällor  Använder utrustning på ett säkert, ändamålsenligt och effektivt sätt
<b>Fakta och förståelse</b>  Hur eleven förstår, tar till sig och kan redogöra för nya begrepp och fakta	Har grundläggande kunskaper och förståelse för begrepp samt kan sätta in dessa till viss del i ett sammanhang	Har goda kunskaper och gör beskrivande resonemang av begrepp	Mycket goda kunskaper och gör välutvecklade resonemang om begrepp.